

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Мочалин Константин Сергеевич
Должность: И.о. ректора
Дата подписания: 29.05.2026 19:23:48
Уникальный программный ключ:
b7695d6b97247fced4385685adb0d9f8e6f2cdf

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
"Сибирский государственный университет водного транспорта"

Б1.В.09

Технологические основы интеллектуальных транспортных систем рабочая программа дисциплины (модуля)

| | | |
|---------------------------|--|---|
| Закреплена за кафедрой | Управления транспортным процессом | |
| Образовательная программа | 23.03.01 Направление подготовки "Технология транспортных процессов" Профиль "Транспортно-экспедиционная деятельность" год начала подготовки 2026 | |
| Квалификация | бакалавр | |
| Форма обучения | очная | |
| Общая трудоемкость | 5 ЗЕТ | |
| Часов по учебному плану | 180 | Виды контроля на курсах: зачет с оценкой 4 |
| в том числе: | | |
| аудиторные занятия | 64 | |
| самостоятельная работа | 112 | |

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 4 (2.2) | | Итого | |
|---|---------|-----|-------|-----|
| | Неделя | | | |
| Вид занятий | уп | ип | уп | ип |
| Лекции | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Лабораторные | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Иная контактная работа | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Итого ауд. | 64 | 64 | 64 | 64 |
| Контактная работа | 68 | 68 | 68 | 68 |
| Сам. работа | 112 | 112 | 112 | 112 |
| Итого | 180 | 180 | 180 | 180 |

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 911)

составлена на основании учебного плана образовательной программы:

23.03.01 Направление подготовки "Технология транспортных процессов"
Профиль "Транспортно-экспедиционная деятельность"
год начала подготовки 2026

Рабочую программу составил(и):

к.т.н., Доцент, Сеницын Михаил Геннадьевич

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Заведующий кафедрой Масленников Сергей Николаевич

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|-----|---|
| 1.1 | Изучить принципы, методы, средства и формы управления производством и транспортным процессом с целью повышения эффективности производства и его прибыльности. |
|-----|---|

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

| | |
|--------------------|--|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.В |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.1.1 | Общий курс транспорта |
| 2.1.2 | Статистика |
| 2.1.3 | Эконометрика |
| 2.1.4 | География водных путей |
| 2.1.5 | Ознакомительная практика |
| 2.2 | Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | Информационные технологии |
| 2.2.2 | Организация коммерческой работы |
| 2.2.3 | Организация перевозок специфических видов груза |
| 2.2.4 | Технология и организация перегрузочных процессов |
| 2.2.5 | Моделирование транспортных процессов |
| 2.2.6 | Теория транспортных процессов и систем |
| 2.2.7 | Технологическая (производственно-технологическая) практика |
| 2.2.8 | Управление работой портов |
| 2.2.9 | Учет и анализ хозяйственной деятельности |
| 2.2.10 | Организационно-производственные структуры транспорта |
| 2.2.11 | Таможенное дело |
| 2.2.12 | Транспортная логистика и мультимодальные перевозки |
| 2.2.13 | Транспортное страхование |
| 2.2.14 | Транспортно-экспедиционное обслуживание |
| 2.2.15 | Управление персоналом |
| 2.2.16 | Агентирование судов и брокерское обслуживание |
| 2.2.17 | Безопасность транспортных процессов |
| 2.2.18 | Фрахтование транспортных средств |
| 2.2.19 | Экономика отрасли |

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-1: Способен к организации логистической деятельности по перевозке грузов в цепи поставок

ПК-1.1: Владеет принципами организации транспортного процесса на водном транспорте и смежных видах транспорта

ПК-3: Способен к организации процесса улучшения качества оказания логистических услуг по перевозке грузов в цепи поставок

ПК-3.1: Владеет знаниями об организации логистических услуг по перевозке грузов

ПК-3.2: Владеет методами и способами улучшения качества оказания логистических услуг по перевозке грузов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|------------|---------------|
| 3.1 | Знать: |
|------------|---------------|

| | |
|------------|--|
| 3.1.1 | современные требования к качеству и безопасности транспортно-логистической инфраструктуры при использовании ИТС; |
| 3.1.2 | современные требования национальных и международных правовых актов к интеллектуальным транспортным системам при выполнении водных и мультимодальных перевозок. |
| 3.1.3 | |
| 3.1.4 | |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | использовать знания современных систем управления транспортными процессами при выполнении водных и мультимодальных перевозок |
| 3.2.2 | использовать знания по требованиям национальных и международных правовых актов в профессиональной деятельности |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | знаниями технологических основ интеллектуальных транспортных систем как элемента современной системы управления при выполнении водных и мультимодальных перевозок. |
| 3.3.2 | знаниями технологических основ интеллектуальных транспортных систем как элемента современной системы управления при осуществлении метрологического и технического контроля транспортной деятельности |

4. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Вид занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Литература | ПрПо дгот |
|-------------|--|----------------|-------|-------------------------------|-----------|
| Раздел | Раздел 1. ИТС в транспортной отрасли | | | | |
| Лек | ИТС, основные понятия и сфера применения /Лек/ | 4 | 1 | Л1.1Л2.2Л3.1 Э4 | 0 |
| Ср | ИТС, основные понятия и сфера применения /Ср/ | 4 | 5 | Л1.1Л2.2 Л2.3Л3.1 Э2 Э4 | 0 |
| Лек | Основные проблемы транспортной отрасли и их пути решения с помощью ИТС /Лек/ | 4 | 1 | Л1.1Л2.2Л3.1 Э2 Э4 | 0 |
| Ср | Основные проблемы транспортной отрасли и их пути решения с помощью ИТС /Ср/ | 4 | 5 | Л1.1Л2.2Л3.1 Э3 Э4 | 0 |
| Лаб | Основные проблемы транспортной отрасли и их пути решения с помощью ИТС Основные проблемы транспортной отрасли и их пути решения с помощью ИТС /Лаб/ | 4 | 8 | | 0 |
| Раздел | Раздел 2. Интеллектуальные транспортные подсистемы умного города | | | | |
| Лек | Безопасный автобус /Лек/ | 4 | 1 | Л1.1Л2.2 Э2 | 0 |
| Ср | Безопасный автобус /Ср/ | 4 | 1 | Л1.1Л2.2 Э2 | 0 |
| Лек | Умная парковка /Лек/ | 4 | 1 | Л1.1Л2.2 Л2.3 Э2 | 0 |
| Ср | Умная парковка /Ср/ | 4 | 5 | Л1.1Л2.2 Л2.3 Э2 | 0 |
| Лек | Умная остановка /Лек/ | 4 | 2 | Л1.1Л2.2 Л2.3 Э2 | 0 |
| Ср | Умная остановка /Ср/ | 4 | 5 | Л1.1Л2.2 Л2.3 Э2 | 0 |
| Лек | АСУД (Автоматизированная система управления дорожным движением) /Лек/ | 4 | 2 | Л1.1Л2.1 Л2.3 Э2 Э4 | 0 |
| Ср | АСУД (Автоматизированная система управления дорожным движением) /Ср/ | 4 | 5 | Л1.1Л2.1 Л2.3 Э2 Э4 | 0 |

| | | | | | |
|--------|--|---|-----|---------------------------|---|
| Лаб | АСУД (Автоматизированная система управления дорожным движением) /Лаб/ | 4 | 8 | | 0 |
| Раздел | Раздел 3. Системы спутникового навигационного слежения ГЛОНАСС и GPS | | | | |
| Лек | История развития ГЛОНАСС и GPS /Лек/ | 4 | 2 | Л1.1Л2.1 Э4 | 0 |
| Лек | Принципы построения и особенности функционирования спутниковых систем /Лек/ | 4 | 2 | Л1.1Л2.1 Э4 | 0 |
| Ср | Принципы построения и особенности функционирования спутниковых систем /Ср/ | 4 | 5 | Л1.1Л2.1 Э4 | 0 |
| Лек | Отличие GPS от ГЛОНАСС /Лек/ | 4 | 4 | Л1.1Л2.1 Э4 | 0 |
| Ср | Отличие GPS от ГЛОНАСС /Ср/ | 4 | 5 | Л1.1Л2.1 Э4 | 0 |
| Лаб | Отличие GPS от ГЛОНАСС /Лаб/ | 4 | 8 | | 0 |
| Раздел | Раздел 4. Транспортное моделирование ИТС. Системы и модули | | | | |
| Лек | Системы и подсистемы для транспортного моделирования /Лек/ | 4 | 2 | Л1.1Л2.1Л3. 1 Э2 | 0 |
| Ср | Системы и подсистемы для транспортного моделирования /Ср/ | 4 | 5 | Л1.1Л2.1 Э2 | 0 |
| Лек | Средства регулирования транспортных потоков /Лек/ | 4 | 2 | Л1.1Л2.1 Э2 | 0 |
| Ср | Средства регулирования транспортных потоков /Ср/ | 4 | 5 | Л1.1Л2.1 Э2 | 0 |
| Лаб | Средства регулирования транспортных потоков Средства регулирования транспортных потоков /Лаб/ | 4 | 8 | | 0 |
| Раздел | Раздел 5. Интеллектуальные транспортные системы — проблемы на пути внедрения в России | | | | |
| Лек | История становления и развития ИТС в России /Лек/ | 4 | 1,5 | Л1.1Л2.2Л3. 1 Э1 Э4 | 0 |
| Ср | История становления и развития ИТС в России /Ср/ | 4 | 5 | Л1.1Л2.2 Э4 | 0 |
| Лек | Особенности и проблемы внедрения ИТС в России /Лек/ | 4 | 1,5 | Л1.1Л2.2 Э4 | 0 |
| Ср | Особенности и проблемы внедрения ИТС в России /Ср/ | 4 | 10 | Л1.1Л2.2 Э4 | 0 |
| Лек | Роль ГЧП при внедрении ИТС /Лек/ | 4 | 1,5 | Л1.1Л2.2 Э2 Э4 | 0 |
| Ср | Роль ГЧП при внедрении ИТС /Ср/ | 4 | 20 | Л1.1Л2.2 Э2 Э4 | 0 |
| Лек | Прогнозируемые результаты и эффекты от внедрения ИТС /Лек/ | 4 | 1,5 | Л1.1Л2.2 Э4 | 0 |
| Ср | Прогнозируемые результаты и эффекты от внедрения ИТС /Ср/ | 4 | 15 | Л1.1Л2.2 Э4 | 0 |
| Раздел | Раздел 6. Интеллектуальные транспортные системы, мировой опыт | | | | |
| Лек | История внедрения и развития ИТС в зарубежных странах /Лек/ | 4 | 2 | Л1.1Л2.2 Э4 | 0 |
| Ср | История внедрения и развития ИТС в зарубежных странах /Ср/ | 4 | 10 | Л1.1Л2.2 Э4 | 0 |
| Лек | Нормативно-правовая база ИТС /Лек/ | 4 | 2 | Л1.1Л2.2 Э4 | 0 |
| Ср | Нормативно-правовая база ИТС /Ср/ | 4 | 3 | Л1.1Л2.2 Э4 | 0 |
| Лек | Характеристика и современный уровень развития /Лек/ | 4 | 2 | Л1.1Л2.2Л3. 1 Э4 | 0 |
| Ср | Характеристика и современный уровень развития /Ср/ | 4 | 3 | Л1.1Л2.2Л3. 1 Э4 | 0 |

| | | | | | |
|-----|------------------------|---|---|--|---|
| ИКР | Текущий контроль /ИКР/ | 4 | 4 | | 0 |
|-----|------------------------|---|---|--|---|

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1 ИТС в транспортной отрасли

Тема 1.1 ИТС, основные понятия и сфера применения

Определение сущности и общие понятия, относящиеся к Интеллектуальным транспортным системам. Направления информационных потоков в Интеллектуальной системе управления транспортом. Повышение безопасности транспорта и на транспорте. Основные цели внедрения ИТС. Эффективность ИТС.

Тема 1.2 Основные проблемы транспортной отрасли и их пути решения с помощью ИТС

Обсуждается проблема транспортной стратегии, обосновывается подход, при котором транспорт понимается как единая мультимодальная система, объединяемая информационно-коммуникационными сервисами на основе интеллектуальных транспортных систем (ИТС)

Раздел 2 Интеллектуальные транспортные подсистемы умного города

Тема 2.1 Безопасный автобус

Интеллектуальные транспортные системы города, повышающие качество обслуживания пассажиров наземного общественного транспорта за счет предоставления им актуальной информации, обеспечения комфорта и безопасности. Основные характеристики «безопасного автобуса»

Тема 2.2 Умная парковка

Интеллектуальные транспортные системы города, повышающие качество обслуживания пассажиров наземного общественного транспорта за счет предоставления им актуальной информации, обеспечения комфорта и безопасности. Основные характеристики «умной парковки».

Тема 2.3 Умная остановка

Интеллектуальные транспортные системы города, повышающие качество обслуживания пассажиров наземного общественного транспорта за счет предоставления им актуальной информации, обеспечения комфорта и безопасности. Основные характеристики «умной остановки»

Тема 2.4 АСУД (Автоматизированная система управления дорожным движением)

Автоматизированная система управления дорожным движением (АСУДД) – одна из систем улично-дорожной сети, предназначенная для технической организации движения. Системы видеоконтроля, ориентированные на транспорт. Назначение и состав АСУД. Функции АСУД.

Раздел 3 Системы спутникового навигационного слежения ГЛОНАСС и GPS

Тема 3.1 История развития ГЛОНАСС и GPS

Первый тестовый спутник системы GPS был выведен на орбиту Соединенными Штатами лишь через 20 лет после появления идеи спутниковой навигации, в 1974 году. Еще через 20 лет система GPS была доукомплектована необходимым количеством спутников (24 штуки) и в таком виде была принята на вооружение. После этого стало возможным использование системы GPS в военных целях для точного наведения ракет на наземные и воздушные цели. Советский Союз свой первый спутник ГЛОНАСС вывел на орбиту лишь в 1982 году, но уже в декабре 1995 года система ГЛОНАСС была доведена до полного штатного количества из 24 спутников.

Тема 3.2 Принципы построения и особенности функционирования спутниковых систем

Современная спутниковая навигация основывается на использовании принципа беззапросных дальномерных измерений между навигационными спутниками и потребителем. Это означает, что потребителю передается в составе навигационного сигнала информация о координатах спутников. Одновременно (синхронно) производятся измерения дальностей до навигационных спутников. Способ измерений дальностей основывается на вычислении временных задержек принимаемого сигнала от спутника по сравнению с сигналом, генерируемым аппаратурой потребителя.

Тема 3.3 Отличие GPS от ГЛОНАСС

Главным отличием двух систем спутниковой навигации является государственная принадлежность. Причем условия получения сигналов системы GPS не являются на 100% гарантированными и полностью зависят от политики министерства обороны США.

Раздел 4 Транспортное моделирование ИТС. Системы и модули.

Тема 4.1 Системы и подсистемы для транспортного моделирования

«Авто-Интеллект» от ITV. Модуль распознавания автомобильных номеров. Модуль контроля характеристик транспортных потоков.

Тема 4.2 Средства регулирования транспортных потоков

Дорожный контроллер собирает информацию от ДТ о текущем состоянии перекрестка (загруженности перекрестка транспортными средствами), принимает решение об организации последовательности фаз цикла управления перекрестком в автономном режиме работы и управляет работой светофоров перекрестка.

Раздел 5 Интеллектуальные транспортные системы — проблемы на пути внедрения в России

Тема 5.1 История становления и развития ИТС в России

История развития современных интеллектуальных транспортных систем (ИТС- систем) гражданского применения в России началась в 1981 г.: по заданию Технического управления МВД СССР сотрудниками Омского политехнического института проводилась 2 НИР «Ориентир».

Тема 5.2 Особенности и проблемы внедрения ИТС в России

Нормативно-правовое регулирование в сфере ИТС. Цели и стратегические ориентиры развития ИТС в России. Использование ИТС для социально-экономического развития регионов. Этапы реализации Концепции. Первоочередные меры по развертыванию ИТС. Российский путь к информационному обществу.

Тема 5.3 Роль ГЧП при внедрении ИТС

В России уже сложилась практика реализации крупных инфраструктурных проектов, реализуемых на принципах государственно-частного партнерства. Внедрения большинства проектов происходит по данной схеме.

Тема 5.4 Прогнозируемые результаты и эффекты от внедрения ИТС

Экономический эффект от внедрения средств автоматизации может быть лишь косвенным, так как внедренные средства автоматизации не являются прямым источником дохода, а являются либо вспомогательным средством организации получения прибыли, либо помогают минимизировать затраты.

Раздел 6 Интеллектуальные транспортные системы, мировой опыт**Тема 6.1 История внедрения и развития ИТС в зарубежных странах**

Начиная с 80-х годов большинство стран Европы, Азиатско-Тихоокеанского региона и США целенаправленно и систематически продвигают ИТС в качестве центральной темы в осуществлении транспортной политики.

Тема 6.2 Нормативно-правовая база ИТС

Европейский Союз в 2006 году принял политический документ «Европа в движении. Устойчивая мобильность для нашего континента», в котором выдвинута Концепция интеллектуальной мобильности (intelligent mobility). Отмечается, что в долгосрочном периоде автомобили, поезда или суда должны иметь столь же развитое оборудование связи, навигации и управления, что и самолеты.

Тема 6.3 Характеристика и современный уровень развития

Мировым транспортным сообществом решение найдено в создании уже не систем управления транспортом, а транспортных систем, в которых средства связи, управления и контроля изначально встроены в транспортные средства и объекты инфраструктуры, а возможности управления (принятия решений), на основе получаемой в реальном времени информации, доступны не только транспортным операторам, но и всем пользователям транспорта. Задача решается путем построения интегрированной системы: люди — транспортная инфраструктура — транспортные средства, с максимальным использованием новейших информационно-управляющих технологий.

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**6.1. Перечень видов оценочных средств**

Вопросы к защите лабораторных работ.

6.2. Темы письменных работ**6.3. Контрольные вопросы и задания**

Перечислите основные элементы, входящие в систему умный город?
 Составляющие автоматизированной системы управления дорожным движением?
 Основные цели внедрения ИТС?
 Роль государства в развитие ИТС?
 Роль профессионального сообщества в развитии ИТС?
 Нормативно-правовое регулирование в сфере ИТС?
 Интеллектуальные системы для транспортных средств?
 Рассказать о системе «Авто-Интеллект»?
 Рассказать о антигололёдных системах?
 Рассказать о модуле контроля характеристик транспортных потоков?
 Принцип действия системы ГЛОНАСС?
 Принцип действия системы GPS
 Функции автоматизированной системы управления дорожным движением?
 Мировой опыт и инструменты реализации ИТС?
 «Безопасный автобус», «Умная парковка» и «Умная остановка» эффекты от внедрения?
 Интеллектуальные системы для инфраструктуры?
 Цели и стратегические ориентиры развития ИТС в России?
 Российский путь к информационному обществу?
 Эффекты от применение ИТС на водном транспорте?
 Особенности внедрения ИТС России?
 Сравнительная характеристика систем ГЛОНАСС и GPS?
 Интеллектуальные системы для транспортных средств?
 Эффекты от систем ГЛОНАСС и GPS?
 Эффекты, получаемые от внедрения ИТС?

6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Методика оценки зачета с оценкой

Зачет с оценкой принимается при условии выполнения лабораторных заданий по темам курса.

Зачет с оценкой проводится по билетам, утвержденным заведующим кафедрой, при условии выполнения требований рабочей программы дисциплины.

Оценка «отлично» выставляется при условии, если ответ содержит не менее 85% знаний на поставленные вопросы.

Оценка «хорошо» выставляется при условии, если ответ содержит от 70% до 85% знаний на поставленные вопросы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии, что ответ содержит от 50% до 70% знаний на поставленные

вопросы.

Оценка «не зачтено» выставляется при условии, что ответ содержит менее 50% знаний на поставленные вопросы.

Если преподаватель считает ситуацию сомнительной для выставления той или иной оценки, он вправе задать дополнительные вопросы.

Зачёт по дисциплине направлен на оценку знаний, умений и навыков, характеризующих освоение части компетенции.

Зачёт ставится по итогам успешного выполнения всех лабораторных работ, а также освоения теоретического материала, изученного как на лекциях, так и самостоятельно.

При условии своевременного выполнения всех работ оценка «зачтено» выставляется без специального собеседования

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1 Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|------|---|--|--------------------------|
| Л1.1 | Синицын Михаил Геннадьевич, Синицын Геннадий Яковлевич, Ноздрачёва Наталья Владимировна | Технологические основы интеллектуальных транспортных систем: учебное пособие | Новосибирск: СГУВТ, 2021 |

7.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|------|--|--|----------------------------------|
| Л2.1 | Дерябина Ирина Сергеевна, Зачёсов Александр Венедиктович | Информационные технологии на водном транспорте: учебное пособие | Новосибирск: СГУВТ, 2018 |
| Л2.2 | Станкевич Л. А. | Интеллектуальные системы и технологии: Учебник и практикум | Москва: Издательство Юрайт, 2019 |
| Л2.3 | Сысоев А. С., Ляпин С. А., Галкин А. В. | Интеллектуальные методы управления транспортными системами: монография | Москва: Дашков и К, 2022 |

7.1.3. Методические разработки

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|------|----------------------------------|--|-------------------|
| Л3.1 | Козадаев К. В., Козлова Е. И. | Интеллектуальные информационные системы и технологии | Минск: БГУ, 2015 |

7.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

| | |
|----|---|
| Э1 | Официальный Интернет-ресурс Министерства транспорта Российской Федерации [Электронный ресурс] |
| Э2 | Официальный Интернет-ресурс Агентства автомобильного транспорта |
| Э3 | Федеральное агентство морского и речного транспорта |
| Э4 | Некоммерческое партнерство "Интеллектуальные транспортные системы - Россия" |
| Э5 | |

7.3 Перечень программного обеспечения

Операционная система Windows

Пакет прикладного программного обеспечения Microsoft Office

7.4 Перечень информационных справочных систем

Справочная Правовая Система КонсультантПлюс

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Назначение | Оборудование |
|--|--|
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа | Аудиторная доска; Комплект учебной мебели; Мультимедийное оборудование: проектор (стационарный), экран (стационарный), ПК (переносной) |
| Учебная аудитория для проведения практических занятий | Аудиторная доска; Комплект учебной мебели; Мультимедийное оборудование: проектор (стационарный), экран (стационарный), ПК (переносной) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся | Комплект учебной мебели; ПК – 1 шт., подключенных к сети "Интернет" и обеспечивающих доступ в электронную информационно-образовательную среду Университета |
| Компьютерный класс - учебная аудитория для проведения лабораторных занятий | Аудиторная доска; Комплект учебной мебели; ПК – 13 шт. (в т.ч преподавательский) |